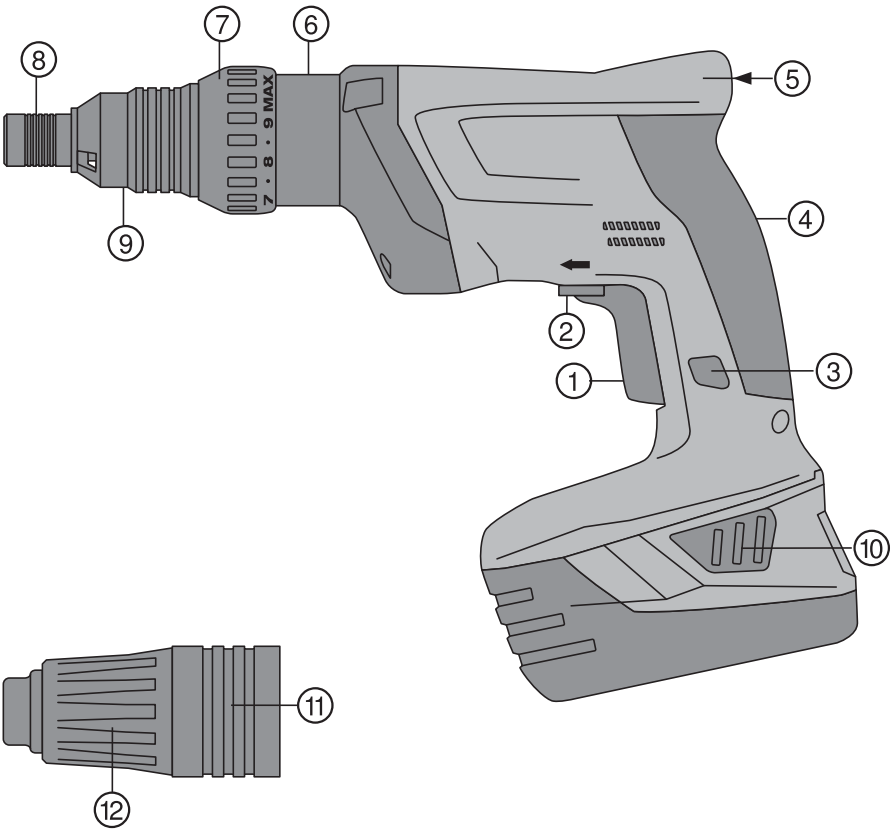
ST 1800-A22

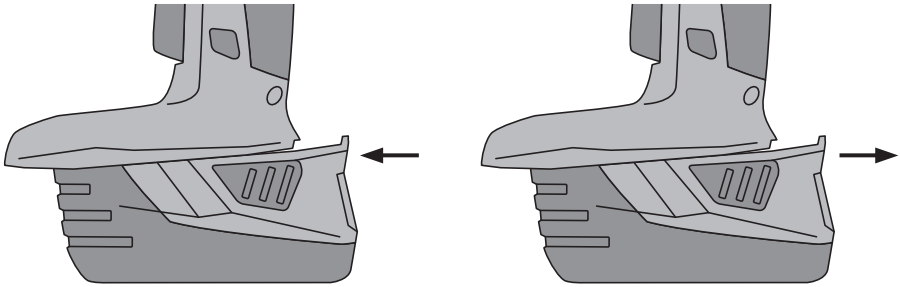
Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Οδηγιες χρησεως	el
Használati utasítás	hu
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция по эксплуатации	ru
Návod k obsluze	cs
Návod na obsluhu	sk
Upute za uporabu	hr
Navodila za uporabo	sl
Ръководство за обслужване	bg
Instrucțiuni de utilizare	ro
Kulllanma Talimatı	tr
دليل الاستعمال	ar
사용설명서	ko
操 作 說 明 書	zh
操作说明书	cn

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5070715 / 000 / 02

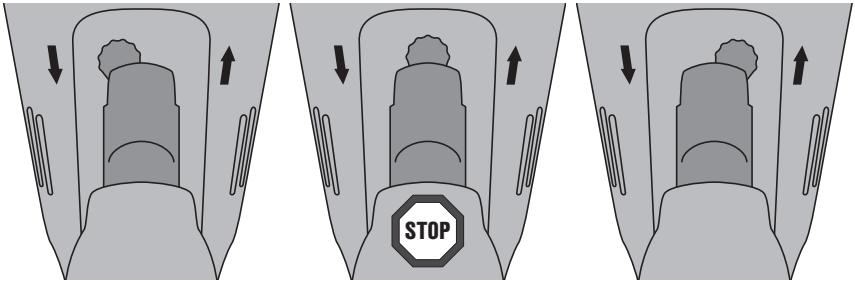
1



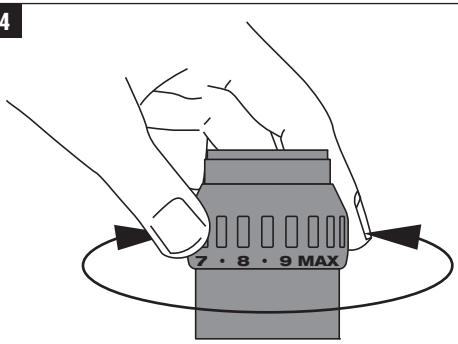
2



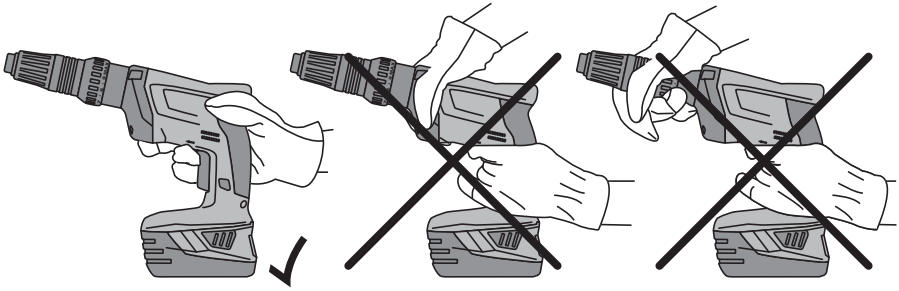
3



4

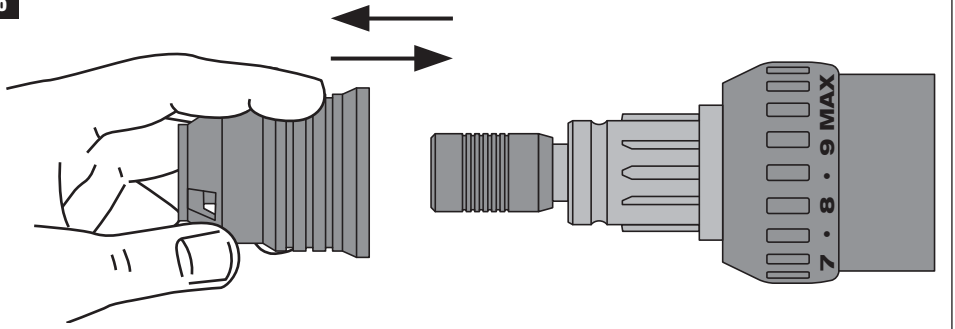


5

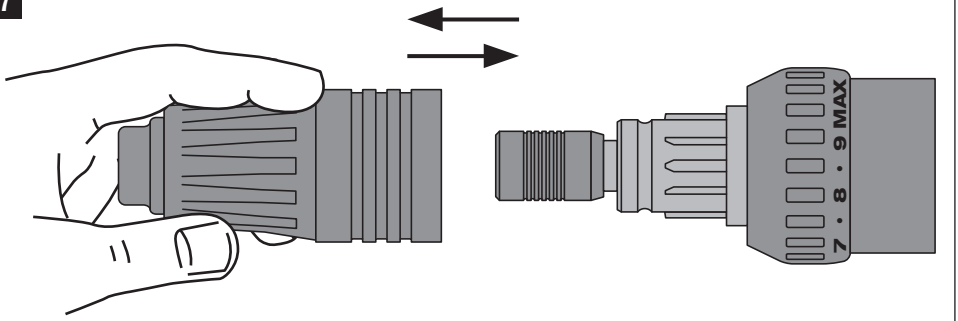


Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5070715 / 000 / 02

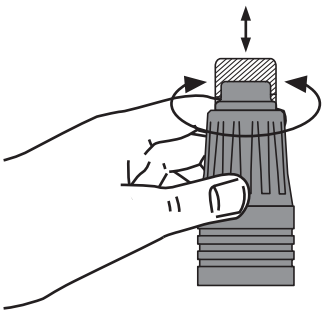
6



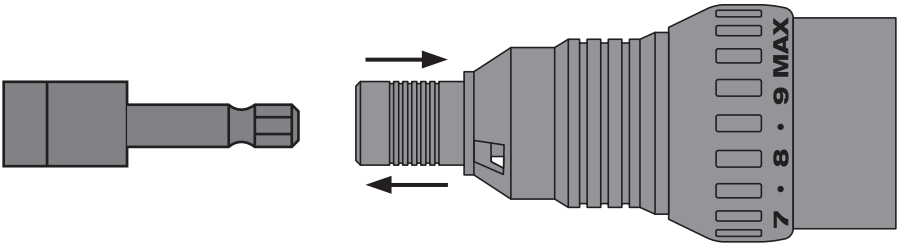
7



8

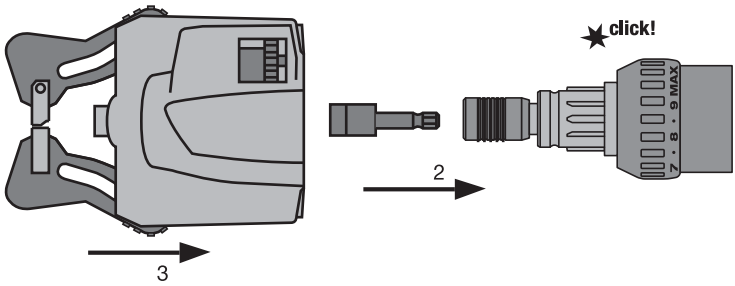


9

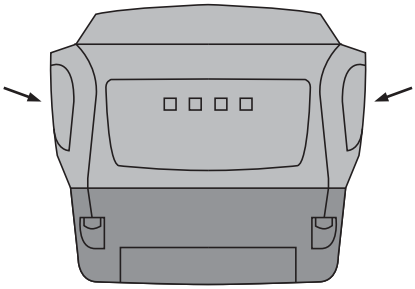


Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5070715 / 000 / 02

10



11



MANUAL ORIGINAL

Atornilladora de acero metal de alimentación por batería ST 1800-A22

Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de la puesta en servicio.

Conserve siempre este manual de instrucciones cerca de la herramienta.

No entregue nunca la herramienta a otras personas sin adjuntar el manual de instrucciones.

Índice		Página
1	Indicaciones generales	53
2	Descripción	54
3	Accesorios	56
4	Datos técnicos	56
5	Indicaciones de seguridad	57
6	Puesta en servicio	60
7	Manejo	61
8	Cuidado y mantenimiento	62
9	Localización de averías	63
10	Reciclaje	64
11	Garantía del fabricante de las herramientas	65
12	Declaración de conformidad CE (original)	65

1 Los números hacen referencia a las ilustraciones del texto que pueden encontrarse en las páginas desplegables correspondientes. Manténgalas desplegadas mientras estudia el manual de instrucciones.
En este manual de instrucciones, la "herramienta" se refiere siempre a la atornilladora de acero metal de alimentación por batería ST 1800-A22.

es

Componentes de la herramienta, elementos de manejo y de indicación 1

① Conmutador de control (con control electrónico de velocidad)
② Conmutador de giro derecha/izquierda
③ Botón de fijación para funcionamiento continuo
④ Empuñadura
⑤ Superficie de transferencia de la fuerza de apriete
⑥ Interfaz de la herramienta/accesorios
⑦ Ajuste del par de giro
⑧ Portaútiles
⑨ Tapa protectora
⑩ Botones de desbloqueo para batería
⑪ Tope de profundidad
⑫ Ajuste del tope de profundidad

1 Indicaciones generales

1.1 Señales de peligro y significado

PELIGRO
Término utilizado para un peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA
Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN
Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones o daños materiales leves.

INDICACIÓN
Término utilizado para indicaciones de uso y demás información de interés.

1.2 Explicación de los pictogramas y otras indicaciones

Símbolos de advertencia

Advertencia de peligro en general

Advertencia de tensión eléctrica peligrosa

Advertencia de sustancias corrosivas

Señales prescriptivas

Utilizar protección para los ojos

Utilizar protección para los oídos

Utilizar guantes de protección

Símbolos

Leer el manual de instrucciones antes del uso

Reciclar los materiales usados

V

Voltios

Corriente continua

n_0

Número de referencia de revoluciones en vacío

/min

Revoluciones por minuto

es

Ubicación de los datos identificativos de la herramienta

La denominación del modelo y la identificación de serie se indican en la placa de identificación de su herramienta. Anote estos datos en su manual de instrucciones y menciónelos siempre que realice alguna consulta a nuestros representantes o al departamento de servicio técnico.

Modelo:

Generación: 01

N.º de serie:

2 Descripción

2.1 Uso conforme a las prescripciones

La herramienta ST 1800-A22 es una atornilladora de acero metal, de guiado manual y alimentación por batería, que se utiliza para atornillar chapas perfiladas, chapas y paneles tipo sándwich en construcciones metálicas.
La herramienta está concebida para atornillar y aflojar tornillos autotaladrantes y tornillos con ranura de rosca de los materiales y grosores de material correspondientes.
La herramienta cuenta con dos sistemas de acoplamiento: acoplamiento de tope de profundidad y acoplamiento de par de giro.
Se puede utilizar un soporte para atornillar con cargador.
Sólo se pueden emplear los útiles para atornillar (puntas y vasos) y accesorios previstos.
El aire necesario para refrigerar el motor se aspira a través de la rejilla de ventilación y se expulsa de la herramienta a través de la salida de aire.
La herramienta es adecuada tanto para usuarios zurdos como diestros.
La empuñadura de elastómero ergonómica reduce el cansancio y ofrece una protección adicional contra un deslizamiento involuntario.
Para utilizar la herramienta de forma óptima recomendamos utilizarla sujetándola por el agarre contorneado.
Gracias a la superficie de transferencia de la fuerza de apriete que se encuentra en la zona superior de la empuñadura ergonómica, especialmente concebida en esta herramienta, podrá aplicar con la otra mano una mayor fuerza de apriete sin dolor.
Esta herramienta ha sido diseñada para el usuario profesional y solo debe ser manejada, conservada y reparada por personal autorizado y debidamente formado. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. La herramienta y sus dispositivos auxiliares pueden conllevar riesgos para el usuario en caso de manejarse de forma inadecuada por personal no cualificado o utilizarse para usos diferentes a los que están destinados.
Siga las indicaciones relativas al manejo, cuidado y mantenimiento que se describen en el manual de instrucciones.
A fin de evitar el riesgo de lesiones, utilice exclusivamente accesorios y herramientas de Hilti.
No utilice las baterías como fuente de energía para consumidores no especificados.
No deben trabajarse materiales nocivos para la salud (p. ej., amianto).
Observe asimismo la normativa nacional vigente sobre prevención de riesgos laborales.
No utilice la herramienta en lugares donde exista peligro de incendio o explosión.
No está permitido efectuar manipulaciones o modificaciones en la herramienta.
El entorno de trabajo puede ser: obra, taller, renovaciones, mudanzas y obra nueva.

2.2 Portaútiles

Hexágono interior ¼"

2.3 Conmutadores

Conmutador regulable para control progresivo de la velocidad
Botón de fijación para marcha continua
Interruptor de conmutación derecha/izquierda

2.4 Lubricación

Engrase

2.5 Empuñadura

Empuñadura ergonómica con amortiguación de vibraciones (agarre contorneado)

2.6 Indicador de sobrecarga y de sobrecalentamiento de la herramienta

La herramienta está equipada con una protección electrónica contra sobrecarga y una protección contra sobrecalentamiento. En caso de sobrecarga o sobrecalentamiento, la herramienta se desconecta automáticamente. Si se suelta el conmutador de control y se vuelve a accionar, pueden producirse retardos en la conexión (fases de enfriamiento de la herramienta).

LED permanente	LED parpadeante	Estado de la herramienta
-	LED 1,2,3,4	Herramienta sobrecargada o sobrecalentada

2.7 El suministro incluido en el maletín se compone de:

1 Herramienta
1 Tope de profundidad ST-DG 19
1 Tapa protectora ST-DC
2 Batería B 22/2.6 Li-Ion
1 Cargador para baterías de iones de litio
2 Manuales de instrucciones (herramienta y cargador)
1 Útil para atornillar S-NSD 8

2.8 El suministro incluido en el embalaje de cartón se compone de:

1 Herramienta
1 Tope de profundidad ST-DG 19
1 Tapa protectora ST-DC
1 Manual de instrucciones
1 Útil para atornillar S-NSD 8

2.9 Estado de carga de la batería de Ion-Litio

LED permanente	LED parpadeante	Estado de carga C
LED 1,2,3,4	-	C ≧ 75%
LED 1,2,3	-	50% ≦ C < 75%
LED 1,2	-	25% ≦ C < 50%
LED 1	-	10% ≦ C < 25%
-	LED 1	C < 10%
-	LED 1	Batería sobrecalentada

3 Accesorios

Denominación	Abreviatura	Descripción
Tope de profundidad	ST-DG 19	Para tornillos con diámetro de arandela de estanqueización hasta 19 mm
Tope de profundidad	ST-DG 22	Para tornillos con diámetro de arandela de estanqueización hasta 22 mm
Tapa protectora	ST-DC	
Útiles para atornillar	S-NSD	Útiles para atornillar tornillos de cabeza hexagonal (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8")
Soporte	SDT 25/15	Para atornillado con cargador
Soporte	SDT 30	Para atornillado con cargador
Guía de tornillos	ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5	
Punta	TX, PH, SL, PZ	
Soporte para puntas	S-BH	
Cargador para baterías de Ion-Litio	C 4/36	
Cargador para baterías de Ion-Litio	C 4/36-ACS	
Cargador para baterías de Ion-Litio	C 4/36-ACS TPS	
Cargador para baterías de Ion-Litio	C 4/36-90	
Cargador para baterías de Ion-Litio	C 4/36-350	
Batería	B 22/3.3 Ion-Litio	
Batería	B 22/2.6 Li-Ion	
Batería	B 22/1.6 Ion-Litio	

es

4 Datos técnicos

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas.

Herramienta	ST 1800-A22
Tensión nominal	21,6 V
Peso según el procedimiento EPTA 01/2003	2,5 kg
Dimensiones (L x An x Al)	252 mm x 94 mm x 268 mm
Revoluciones nominales en vacío	2.000/min
Par de giro máx.	12 Nm
Portaútiles	Hexágono interior ¼"

INDICACIÓN

El nivel de vibración indicado en estas instrucciones se ha medido según el procedimiento de medida normalizado en EN 60745 y puede ser utilizado para la comparación entre herramientas eléctricas. Este nivel de vibración también es adecuado para una apreciación preliminar de la carga por vibraciones, y es específico para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. El nivel de vibración puede, no obstante, registrar variaciones si la herramienta eléctrica se emplea para otras aplicaciones, con útiles de inserción distintos o si se ha efectuado un mantenimiento de la herramienta insuficiente. En estos casos, la carga de vibraciones podría aumentar considerablemente durante toda la sesión de trabajo. Para realizar una valoración exacta de la carga por vibraciones también deberían tenerse en cuenta los intervalos de tiempo en los que la herramienta, o bien está apagada, o bien, estando en funcionamiento, no se está utilizando realmente. Esto puede conllevar una reducción de la carga por vibraciones a lo largo de todo el tiempo de trabajo. Adopte las medidas de seguridad adicionales necesarias para proteger al usuario del efecto de las vibraciones, como p. ej., mantenimiento de herramientas eléctricas y útiles de inserción, manos calientes, organización de los procesos de trabajo, etc.

Información sobre la emisión de ruidos y vibraciones (medición según EN 60745-2-2):

Nivel medio de potencia acústica con ponderación A	81 dB (A)
Nivel medio de presión acústica de emisión con ponderación A	70 dB (A)
Incertidumbre para el nivel acústico mencionado	3 dB (A)

Valores de vibración triaxiales (suma de vectores de vibración)

Atornillar sin percusión, a_h	0,5 m/s²
Incertidumbre (K)	1,5 m/s²

Batería	**B 22/3.3 Li-Ion**	**B 22/2.6 Li-Ion**	**B 22/1.6 Li-Ion**
Tensión nominal	21,6 V	21,6 V	21,6 V
Capacidad	3,3 Ah	2,6 Ah	1,6 Ah
Índice de energía	71,28 Wh	56,16 Wh	34,56 Wh
Peso	0,78 kg	0,78 kg	0,48 kg
Control de temperatura	Sí	Sí	Sí
Tipo de célula	Ion-Litio	Ion-Litio	Ion-Litio
Número de células	12 unidades	12 unidades	6 unidades

5 Indicaciones de seguridad

5.1 Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

a) ⚠ **ADVERTENCIA**
Lea con atención todas las instrucciones e indicaciones de seguridad. En caso de no respetar las instrucciones e indicaciones de seguridad que se describen a continuación, podría producirse una descarga eléctrica, incendio y/o lesiones graves. **Conserve todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas.** El término "herramienta eléctrica" empleado en las indicaciones de seguridad se refiere a herramientas eléctricas portátiles, ya sea con cable de red o sin cable, en caso de ser accionadas por batería.

5.1.1 Seguridad en el puesto de trabajo

a) **Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada.** El desorden o una iluminación deficiente de las zonas de trabajo pueden provocar accidentes.
b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta.

5.1.2 Seguridad eléctrica

a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder con la toma de corriente utilizada. No está permitido modificar el enchufe en forma alguna. No utilice enchufes adaptadores para las herramientas eléctricas con puesta a tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de descarga eléctrica.
b) **Evite el contacto corporal con superficies que tengan puesta a tierra, como pueden ser tubos, calefacciones, cocinas y frigoríficos.** El riesgo a quedar expuesto a una descarga eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con el suelo.
c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** El riesgo de recibir descargas eléctricas aumenta si penetra agua en la herramienta eléctrica.
d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica ni tire de él para extraer el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado de fuentes de calor, aceite, aristas afiladas o piezas móviles de la herramienta.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar descargas eléctricas.
e) **Cuando trabaje al aire libre con una herramienta eléctrica, utilice exclusivamente un alargador adecuado para exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

f) **Cuando no pueda evitarse el uso de la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de corriente de defecto.** La utilización de un interruptor de corriente de defecto evita el riesgo de una descarga eléctrica.

5.1.3 Seguridad de las personas

a) **Permanezca atento, preste atención durante el trabajo y utilice la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si está cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** Un momento de descuido al utilizar la herramienta eléctrica podría producir graves lesiones.

es

b) **Utilice el equipo de protección adecuado y lleve siempre gafas de protección.** El riesgo de lesiones se reduce considerablemente si, según el tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de cubierta protectora adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco o protectores auditivos.

c) **Evite una puesta en marcha fortuita de la herramienta. Asegúrese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de alzarla, transportarla, conectarla a la alimentación de corriente y/o insertar la batería.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión o si introduce el enchufe en la toma de corriente con la herramienta conectada, podría producirse un accidente.

d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza giratoria puede producir lesiones al ponerse en funcionamiento.

e) **Evite adoptar posturas forzadas. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.** De esta forma podrá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.

f) **Utilice ropa adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas móviles.

g) **Siempre que sea posible utilizar equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese de que están conectados y de que se utilizan correctamente.** El uso de un sistema de aspiración reduce los riesgos derivados del polvo.

5.1.4 Uso y manejo de la herramienta eléctrica

a) **No sobrecargue la herramienta. Utilice la herramienta adecuada para el trabajo que se dispone a realizar.** Con la herramienta apropiada podrá trabajar mejor y de modo más seguro dentro del margen de potencia indicado.

b) **No utilice herramientas con el interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben repararse.

c) **Extraiga el enchufe de la toma de corriente y/o la batería antes de efectuar cualquier ajuste en la herramienta, cambiar accesorios o en caso de no utilizar la herramienta durante un tiempo prolongado.** Esta medida preventiva reduce el riesgo de conexión accidental de la herramienta eléctrica.

d) **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños. Evite que personas no familiarizadas con su uso o que no hayan leído este manual de instrucciones utilicen la herramienta.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.

e) **Cuide su herramienta eléctrica adecuadamente. Compruebe si las piezas móviles de la herramienta funcionan correctamente y sin atascarse, y si existen piezas rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Encargue la reparación de las piezas defectuosas antes de usar la herramienta eléctrica.** Muchos accidentes son consecuencia de un mantenimiento inadecuado de la herramienta eléctrica.

f) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Las herramientas de corte bien cuidadas y con aristas afiladas se atascan menos y se guían con más facilidad.

g) **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, útiles, etc., de acuerdo con estas instrucciones. Para ello, tenga en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que se va a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

5.1.5 Uso y manejo de la herramienta a batería

a) **Cargue las baterías únicamente con los cargadores recomendados por el fabricante.** Existe riesgo de incendio al intentar cargar baterías de un tipo diferente al previsto para el cargador.

b) **Utilice únicamente las baterías previstas para la herramienta eléctrica.** El uso de otro tipo de baterías puede provocar daños e incluso incendios.

c) **Si no utiliza la batería, guárdela separada de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos de la batería puede causar quemaduras o incendios.

d) **La utilización inadecuada de la batería puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con este líquido. En caso de contacto accidental, enjuague el área afectada con abundante agua. En caso de contacto con los ojos, acuda además inmediatamente a un médico.** El líquido de la batería puede irritar la piel o producir quemaduras.

5.1.6 Servicio técnico

a) **Solicite que un profesional lleve a cabo la reparación de su herramienta eléctrica y que utilice exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

5.2 Indicaciones de seguridad adicionales

5.2.1 Seguridad de las personas

a) **Sujete la herramienta por las empuñaduras aisladas cuando realice trabajos en los que el tornillo pueda entrar en contacto con cables eléctricos ocultos.** El contacto del tornillo con los cables conductores puede traspasar la conductividad a las partes metálicas de la herramienta y producir descargas eléctricas.

b) **Se recomienda el uso de protección para los oídos.** Los efectos del ruido pueden dar lugar a una pérdida de la capacidad auditiva.

c) **Mantenga la herramienta seca, limpia y libre de aceite y grasa, en especial las superficies de la empuñadura. No utilice productos de limpieza que contengan silicona.**

d) **Efectúe pausas durante el trabajo, así como ejercicios de relajación y estiramiento de los dedos para mejorar la circulación.**

e) **Evite tocar las piezas en movimiento. No conecte la herramienta fuera de la zona de trabajo.** Si se tocan piezas en movimiento, en especial herramientas rotativas, pueden ocasionarse lesiones.

f) **Active el bloqueo de conexión (conmutador derecha/izquierda en posición central) en caso de guardar y transportar la herramienta.**

g) **Utilice la herramienta adecuada. No utilice la herramienta para fines no previstos, sino únicamente de forma reglamentaria y en perfecto estado.**

h) **Evite un arranque involuntario de la herramienta. No sujete la herramienta colocando el dedo en el interruptor de conexión/desconexión. Debe extraer la batería de la herramienta cuando no vaya a utilizar ésta (durante una pausa, antes de realizar un mantenimiento, al cambiar de útiles o durante el transporte).**

i) **No transporte la herramienta sujetándola por el tope de profundidad ni por la tapa protectora.**De lo contrario, se podría soltar accidentalmente la conexión rápida.

j) **Es conveniente advertir a los niños de que no deben jugar con la herramienta.**

k) **La herramienta no es apta para el uso por parte de niños o de personas físicamente no preparadas que no tengan la debida instrucción.**

l) El polvo procedente de materiales como pinturas con plomo, determinadas maderas, minerales y metal puede ser nocivo para la salud. El contacto con el polvo o su inhalación puede provocar reacciones alérgicas o asfixia al usuario o a personas que se encuentren en su entorno. Existen determinadas clases de polvo, como pueden ser el de roble o el de haya, catalogadas como cancerígenas, especialmente si se encuentra mezclado con aditivos usados en el tratamiento de la madera (cromato, agente protector para la madera). Únicamente expertos cualificados están autorizados a manipular materiales que contengan asbesto. **Utilice siempre que sea posible un sistema de aspiración de polvo. Para obtener un elevado grado de efectividad en la aspiración de polvo, utilice un aspirador de polvo apto para madera y polvo mineral recomendado por Hilti y compatible con esta herramienta eléctrica. Procure que haya una buena ventilación del lugar de trabajo. Se recomienda utilizar una mascarilla de protección con filtro de la clase P2. Respete la normativa vigente en su país concerniente al procesamiento de los materiales de trabajo.**

m) **No transporte la herramienta sujetándola por los accesorios acoplados.**

5.2.2 Manipulación y utilización segura de las herramientas eléctricas

Compruebe si los útiles presentan el sistema de inserción adecuado para la herramienta y si están enclavados en el portaútiles conforme a las prescripciones.

es

5.2.3 Seguridad eléctrica

Compruebe (sirviéndose, por ejemplo, de un detector de metales) antes de empezar a trabajar si la zona de trabajo oculta cables eléctricos, tuberías de gas o cañerías de agua. Las partes metálicas exteriores de la herramienta pueden conducir electricidad si, por ejemplo, se ha dañado accidentalmente una conducción eléctrica. Esto conlleva un peligro grave de descarga eléctrica.

5.2.4 Manipulación y utilización segura de las herramientas alimentadas por batería

a) **No exponga las baterías a altas temperaturas ni tampoco las arroje al fuego.** Existe peligro de explosión.

b) **Las baterías no se deben destruir, comprimir, calentar por encima de 80 °C o quemar.** En caso contrario existe peligro de abrasión, fuego y explosión.

c) **Utilice solo las baterías Hilti previstas para su herramienta.** Si utiliza otras baterías o emplea la batería para otro fin, existe peligro de fuego y explosión.

d) **Tenga en cuenta las directivas especiales en materia de transporte, almacenaje y funcionamiento de las baterías de Ion-Litio.**

e) **Evite que se produzca un cortocircuito en la batería. Antes de insertar la batería en la herramienta, compruebe que los contactos de ambas estén libres de cuerpos extraños.** Si se produce un cortocircuito en los contactos de la batería, existe peligro de abrasión, fuego y explosión.

f) **Las baterías dañadas (p. ej. baterías con grietas, piezas rotas o contactos doblados y/o extraídos) no deben cargarse ni seguir utilizándose.**

g) Si la batería está demasiado caliente al tocarla, puede que esté defectuosa. **Coloque la herramienta en un lugar visible, no inflamable y alejado de materiales inflamables y deje que se enfríe. Póngase en**

contacto con el servicio técnico de Hilti una vez enfriada la batería.

5.2.5 Lugar de trabajo

Procure que haya una buena ventilación del lugar de trabajo. Los lugares de trabajo mal ventilados pueden perjudicar la salud debido a la carga de polvo.

5.2.6 Equipo de seguridad personal

El usuario y las personas que se encuentren en las inmediaciones de la zona de uso deben llevar equipo de protección adecuado: gafas protectoras, casco de protección, protección para los oídos y guantes de protección.

es

6 Puesta en servicio

6.1 Cuidado de las baterías

INDICACIÓN
El rendimiento de las baterías disminuye a bajas temperaturas. No espere a que la herramienta deje de funcionar para cambiar la batería. Sustitúyala por la segunda batería con la debida antelación. Recargue enseguida la batería para que esté preparada para el siguiente cambio.

Guarde la batería en un lugar fresco y seco. No guarde nunca la batería en un lugar expuesto al sol, sobre un radiador o detrás de una luna de cristal. Al finalizar su vida útil, las baterías deben eliminarse de forma adecuada y segura respetando el medio ambiente.

6.2 Carga de la batería

PELIGRO
Utilice únicamente las baterías y los cargadores Hilti que figuran en "Herramientas y accesorios".

6.2.1 Primera carga de una batería

Antes de la puesta en servicio, debe realizarse una primera carga de la nueva batería para que las células puedan formarse correctamente. Una primera carga incorrecta puede reducir de modo permanente la capacidad de la batería. Antes de cargar la batería por primera vez, lea atentamente el apartado correspondiente del manual de instrucciones del cargador.

6.2.2 Carga de una batería usada

Asegúrese de que la superficie exterior de la batería esté limpia y seca antes de colocarla en el cargador correspondiente.

Antes de cargar la batería, lea atentamente el apartado correspondiente del manual de instrucciones del cargador.
Las baterías de Ion-Litio están listas para funcionar en cualquier momento, incluso en un estado de carga parcial. El proceso de carga se muestra mediante los LED (véase el manual de instrucciones del cargador).

6.3 Colocación de la batería 2

PRECAUCIÓN
Antes de insertar la batería, asegúrese de que la herramienta está desconectada y el bloqueo de conexión conectado (interruptor de conmutación derecha/izquierda en posición central). Utilice sólo las baterías Hilti previstas para su herramienta.

PRECAUCIÓN
Antes de insertar la batería en la herramienta, compruebe que los contactos de ambas estén libres de cuerpos extraños.

1. Introduzca la batería en la herramienta empujando desde atrás hasta que quede encajada en el tope con un doble clic audible.
2. **PRECAUCIÓN La caída de la batería puede provocar lesiones.**
   Compruebe que la batería está bien colocada en la herramienta.

6.4 Extracción de la batería 2

1. Pulse los dos botones de desbloqueo.
2. Extraiga la batería de la herramienta tirando hacia atrás.

6.5 Transporte y almacenamiento de las baterías

Extraiga la batería de la posición de bloqueo (posición de trabajo) en la primera posición de encastre (posición de transporte).
Si separa una batería de la herramienta para el transporte o el almacenamiento, asegúrese de que no se produzca ningún cortocircuito en los contactos de la batería. Retire las piezas metálicas sueltas como, por ejemplo, tornillos,

clavos, abrazaderas, puntas de tornillo sueltas, alambres o virutas metálicas de la maleta, la caja de herramientas o el contenedor de transporte, o evite el contacto de estas piezas con la batería.
Al enviar la batería, tenga en cuenta la normativa de transporte vigente, tanto nacional como internacional (transporte por carretera, ferrocarril, mar o aire).

7 Manejo

PRECAUCIÓN
Utilice guantes de protección para cambiar de útil, ya que éste se calienta debido al uso.

PRECAUCIÓN
Durante el trabajo pueden desprenderse virutas de material. **Utilice protección para los ojos y guantes de protección.** El material que sale disparado puede ocasionar lesiones en los ojos y en el cuerpo.

7.1 Ajuste del giro a la derecha o a la izquierda 3

INDICACIÓN
Con el interruptor de conmutación derecha/izquierda se puede seleccionar el sentido de giro del husillo de la herramienta. Un bloqueo impide realizar la conmutación con el motor en marcha. En la posición central, el conmutador de control está bloqueado. Presione el interruptor de conmutación derecha/izquierda hacia la izquierda (en el sentido de uso de la herramienta) para seleccionar el giro a la derecha. Presione el interruptor de conmutación derecha/izquierda hacia la derecha (en el sentido de uso de la herramienta) para seleccionar el giro a la izquierda.

7.2 Selección de par de giro 4

Gire el anillo de ajuste del par de giro para ajustar la posición del par de apriete que desee.

7.3 Comportamiento de seguridad 5

ADVERTENCIA
El tope de profundidad y el portaútiles no se pueden utilizar como parte de agarre. Si los elementos de fijación entran en contacto con cables eléctricos ocultos puede producirse una descarga eléctrica.

PRECAUCIÓN
Sujete la herramienta siempre por la empuñadura y/o los componentes de plástico de la carcasa.

7.4 Conexión y desconexión

1. Presione la herramienta contra la superficie de trabajo.
   El husillo arranca.
2. Presionando lentamente el conmutador de control se puede ajustar la velocidad de forma continua entre la posición 0 y la velocidad máxima.
3. Para desconectar, suelte el conmutador de control.

7.5 Superficie de transferencia de la fuerza de apriete

La superficie de transferencia de la fuerza de apriete le permite aplicar una mayor fuerza de apriete en la herramienta y el tornillo para conseguir un proceso óptimo de taladrado y atornillado. Se reduce además el esfuerzo.
Al atornillar o taladrar, presione con la otra mano sobre la superficie de transferencia de la fuerza de apriete.
Se reducirá considerablemente la carga de presión que se siente en brazo y mano.

7.6 Botón de fijación para marcha continua

INDICACIÓN
Gracias al botón de fijación para marcha continua es posible un funcionamiento continuo del motor, sin que sea necesario pulsar el conmutador de control.

7.6.1 Conexión de la marcha continua

1. Pulse completamente el conmutador de control.
2. Con el conmutador de control completamente pulsado, pulse el botón de fijación y suelte el conmutador de control.

7.6.2 Desconexión de la marcha continua

Pulse el conmutador de control. El botón de fijación salta a la posición inicial.

7.7 Tapa protectora 6

Si no está montado ningún tope de profundidad, la tapa protectora protege el alojamiento del tope de profundidad de suciedad y daños.
Para montar, inserte la tapa protectora desde delante en la herramienta.
Para desmontar, tire de la tapa protectora desde la herramienta.

7.8 Tope de profundidad

Implemento para fijación correcta de tornillos con arandela de estanqueización.

Utilice el tope de profundidad (accesorio) adecuado al diámetro de la arandela de estanqueización.
Ajustando el tope de profundidad se puede comprimir correctamente la junta del tornillo.

7.8.1 Montaje del tope de profundidad 7

1. Tire de la tapa protectora.
2. Inserte el tope de profundidad por delante en la herramienta.

7.8.2 Ajuste del tope de profundidad 8

7.8.2.1 Tornillo demasiado prensado

Gire el tope de profundidad hacia la derecha.

7.8.2.2 Tornillo insuficientemente prensado

Gire el tope de profundidad hacia la izquierda.
Se presiona más la junta del tornillo.

7.8.3 Desmontaje del tope de profundidad 7 6

Tire del tope de profundidad hacia delante desde la herramienta.
Para proteger la herramienta, coloque de nuevo la tapa protectora.

7.9 Cambio de útil 9

INDICACIÓN
El portaútiles cuenta con un hexágono interior de ¼" para distintos útiles para atornillar (soporte de puntas, punta, etc.). Esta forma geométrica está estandarizada (DIN 3126/ISO 1173).

1. Si está montado, tire del tope de profundidad hacia delante desde la herramienta.
2. Tire hacia delante del casquillo del portaútiles y sujételo con firmeza.
3. Retire el útil del portaútiles y coloque uno nuevo.
4. Deje que el casquillo del portaútiles vuelva a la posición original.
   El útil debe quedar bien fijado en el portaútiles.
5. Compruebe que el útil queda fijo.
6. En caso necesario, vuelva a montar el tope de profundidad en la herramienta.

7.10 Extracción de un tornillo ya colocado

1. Tire del tope de profundidad o guía de tornillos hacia delante desde la herramienta.
2. Sitúe el interruptor de conmutación de giro a derecha/izquierda en la posición de giro a la izquierda.
3. Ahora puede extraer el tornillo.

7.11 Uso de la guía de tornillos

Se recomienda utilizar las guías de tornillos ST-SG 5.5/6.5 de Hilti (accesorios) para colocar tornillos en paneles tipo sándwich.

7.11.1 Montaje de la guía de tornillos 10

1. Tire de la tapa protectora o tope de profundidad hacia delante desde la herramienta.
2. Coloque el útil en el portaútiles.
3. Presione la guía de tornillos hacia delante en la herramienta hasta que enclave de forma audible.

7.11.2 Desmontaje de la guía de tornillos

1. Tire con fuerza de la guía de tornillos hacia delante desde la herramienta.
2. Coloque de nuevo la tapa protectora o monte el tope de profundidad.

7.12 Lectura del indicador del estado de carga en baterías de Ion-Litio 11

INDICACIÓN
El estado de carga no puede consultarse mientras la herramienta esté en uso. El parpadeo del LED 1 indica que la batería está totalmente descargada o demasiado caliente (>80°C).

Las baterías de Ion-Litio disponen de un indicador del estado de carga. Durante el proceso de carga, el estado de carga se muestra mediante el indicador de la batería (véase el manual de instrucciones del cargador). En reposo, el estado de carga se visualiza durante tres segundos pulsando una de las teclas de bloqueo de la batería que ilumina los cuatro LED.

8 Cuidado y mantenimiento

PRECAUCIÓN
Antes de empezar con las tareas de limpieza, extraiga la batería para impedir que la herramienta se ponga en marcha de forma accidental.

8.1 Cuidado de los útiles

Elimine la suciedad adherida y proteja de la corrosión la superficie de sus útiles frotándolos con un paño impregnado de aceite.

8.2 Cuidado de la herramienta

PRECAUCIÓN
Mantenga la herramienta seca, limpia y libre de aceite y grasa, en especial las superficies de la empuñadura. No utilice productos de limpieza que contengan silicona.

La carcasa exterior de la herramienta está fabricada en plástico resistente a los golpes. La empuñadura es de un material elastómero.
No utilice nunca la herramienta si esta tiene obstruidas las ranuras de ventilación. Límpielas cuidadosamente con un cepillo seco. Evite la penetración de cuerpos extraños en el interior de la herramienta. Limpie regularmente el exterior de la herramienta con un paño ligeramente humedecido. No utilice pulverizadores, aparatos de chorro de vapor o agua corriente para la limpieza, ya que podría afectar a la seguridad eléctrica de la herramienta.
Se puede acumular suciedad en el portaútiles. Límpielo regularmente.

8.3 Cuidado de las baterías de Ion-Litio

Evite la penetración de líquidos.

Cargue por completo la batería antes de la primera puesta en servicio.
Para alcanzar la máxima vida útil de la batería, cárguela tan pronto como disminuya claramente el rendimiento de la herramienta.
INDICACIÓN
Si continúa utilizando la herramienta, la descarga finaliza automáticamente antes de que puedan producirse daños en las células.

Cargue la batería con cargadores Hilti autorizados para baterías de Ion-Litio.
INDICACIÓN
- Con estas baterías no es necesaria una regeneración de la batería, como sucede con las de NiCd o NiMH.
- Una interrupción del proceso de carga no reduce la vida útil de la batería.
- El proceso de carga puede reiniciarse en cualquier momento sin que disminuya la vida útil. No tiene efecto memoria.
- Las baterías deben guardarse en un estado de carga completa, a ser posible en un lugar fresco y seco. No se recomienda guardar la batería a una temperatura ambiente alta (detrás de una luna de cristal), ya que reduce la vida útil de la batería y propicia la descarga automática de las células.
- La carga incompleta de la batería se debe a una reducción de la capacidad originada por el paso del tiempo o el uso excesivo. La herramienta puede seguir funcionando con esta batería, pero debe reemplazarse por una nueva cada cierto tiempo.

8.4 Mantenimiento

ADVERTENCIA
La reparación de los componentes eléctricos solo puede llevarla a cabo un técnico electricista cualificado.

Compruebe regularmente que ninguna de la partes exteriores de la herramienta esté dañada y que todos los elementos de manejo se encuentren en perfecto estado de funcionamiento. No use la herramienta si alguna parte está dañada o si alguno de los elementos de manejo no funciona correctamente. Encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.

8.5 Control después de las tareas de cuidado y mantenimiento

Una vez realizados los trabajos de cuidado y mantenimiento debe comprobarse si están colocados todos los dispositivos de protección y si estos funcionan correctamente.

9 Localización de averías

Fallo	Posible causa	Solución
La herramienta no funciona.	La batería no se ha insertado correctamente o está agotada.	La batería debe encajar con un doble clic audible o debe cargarse.
	Error en el sistema eléctrico.	Extraiga la batería de la herramienta y póngase en contacto con el servicio de asistencia de Hilti.
La herramienta se desconecta automáticamente, los cuatro LED de la batería parpadean.	Se activa la protección contra sobrecarga.	Suelte el conmutador de control y púlselo de nuevo a fin de reducir la sobrecarga de la herramienta.
La herramienta no funciona y parpadea 1 LED.	La batería está descargada.	Cambie la batería y recargue la batería vacía.
	La batería está demasiado caliente o fría.	Asegúrese de que la batería alcanza la temperatura de trabajo recomendada.
El conmutador de control no se puede pulsar o está bloqueado.	Interruptor de conmutación derecha/izquierda en posición central (bloqueo de conexión).	Pulse el interruptor de conmutación derecha/izquierda hacia la dirección deseada.
No es posible colocar el tornillo aunque el husillo está girando.	El interruptor de conmutación derecha/izquierda está ajustado para el sentido de giro incorrecto.	Ajuste el interruptor de conmutación derecha/izquierda al sentido de atornillado.
	Útil incorrecto o desgastado.	Compruebe que está utilizando el útil correcto o coloque uno nuevo.
La velocidad desciende drásticamente de forma repentina.	La batería está descargada.	Cambie la batería y recargue la batería vacía.
El control de velocidad del conmutador no funciona, sólo función de conexión/desconexión.	Conmutador de control averiado.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Hilti.

Fallo	Posible causa	Solución
La batería no enclava con un "doble clic" audible.	Suciedad en las lengüetas de la batería.	Limpie las lengüetas y enclave la batería. Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Hilti si no consigue solucionar el problema.
Aumento de temperatura considerable de la herramienta o la batería.	Error en el sistema eléctrico.	Desconecte la herramienta de inmediato, extraiga la batería de la herramienta y póngase en contacto con el servicio de asistencia de Hilti.
	La herramienta está sobrecargada.	Deje que la herramienta se enfríe.
Tornillo demasiado prensado.	Tope de profundidad incorrectamente ajustado.	Gire el tope de profundidad hacia la derecha.
Tornillo insuficientemente prensado.	Tope de profundidad incorrectamente ajustado.	Gire el tope de profundidad hacia la izquierda.
Batería demasiado caliente; no se puede tocar.	Las células están defectuosas.	Coloque la herramienta en un lugar no inflamable y a una distancia de al menos 3 m con respecto a materiales combustibles, vigílela y espere a que enfríe. En caso dado, extinga con agua o deje que se queme pero controlando el proceso. Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Hilti.

10 Reciclaje

PRECAUCIÓN
Una eliminación no reglamentaria del equipamiento puede tener las siguientes consecuencias: si se queman las piezas de plástico se generan gases tóxicos que pueden afectar a las personas; si las pilas están dañadas o se calientan en exceso pueden explotar y ocasionar intoxicaciones, incendios, causticaciones o contaminación del medio ambiente; si se realiza una evacuación imprudente, el equipo puede caer en manos de personas no autorizadas que hagan un uso inadecuado del mismo. Esto generaría el riesgo de provocar lesiones al usuario o a terceros, así como la contaminación del medio ambiente.

PRECAUCIÓN
Deseche de inmediato las baterías defectuosas. Manténgalas fuera del alcance de los niños. No destruya ni queme las baterías.

PRECAUCIÓN
Deseche las baterías conforme a las prescripciones nacionales o devuelva las baterías usadas a Hilti.

Gran parte de las herramientas Hilti están fabricadas con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación de materiales adecuada. En muchos países, Hilti ya dispone de un servicio de recogida de la herramienta usada. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Hilti o con su asesor de ventas.

Solo para países de la Unión Europea

¡No deseche las herramientas eléctricas junto con los residuos domésticos!

De acuerdo con la directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, así como su traslado a la legislación nacional, las herramientas eléctricas usadas se someterán a una recogida selectiva y a una reutilización compatible con el medio ambiente.

11 Garantía del fabricante de las herramientas

Hilti garantiza la herramienta suministrada contra todo fallo de material y de fabricación. Esta garantía se otorga a condición de que la herramienta sea utilizada, manejada, limpiada y revisada en conformidad con el manual de instrucciones de Hilti, y de que el sistema técnico sea salvaguardado, es decir, que se utilicen en la herramienta exclusivamente consumibles, accesorios y piezas de recambio originales de Hilti.

Esta garantía abarca la reparación gratuita o la substitución sin cargo de las piezas defectuosas durante toda la vida útil de la herramienta. La garantía no cubre las piezas sometidas a un desgaste normal.

Quedan excluidas otras condiciones que no sean las expuestas, siempre que esta condición no sea contraria a las prescripciones nacionales vigentes.

Hilti no acepta la responsabilidad especialmente en relación con deterioros, pérdidas o gastos directos, indirectos, accidentales o consecutivos, en relación con la utilización o a causa de la imposibilidad de utilización de la herramienta para cualquiera de sus finalidades. Quedan excluidas en particular todas las garantías tácitas relacionadas con la utilización y la idoneidad para una finalidad precisa.

Para toda reparación o recambio, les rogamos que envíen la herramienta o las piezas en cuestión a la dirección de su organización de venta Hilti más cercana inmediatamente después de la constatación del defecto.

Estas son las únicas obligaciones de Hilti en materia de garantía, las cuales anulan toda declaración anterior o contemporánea, del mismo modo que todos los acuerdos orales o escritos en relación con las garantías.

es

12 Declaración de conformidad CE (original)

Denominación:	Atornilladora de acero metal de alimentación por batería
Denominación del modelo:	ST 1800-A22
Generación:	01
Año de fabricación:	2010

Garantizamos que este producto cumple las siguientes normas y directrices: 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/66/CE, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Markus Messmer
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

Tassilo Deinzer
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

Documentación técnica de:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
W 3936 | 0613 | 00-Pos. 1 | 1
Printed in China © 2013
Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

439718 / A3

439718

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5070715 / 000 / 02